

**STUDI KASUS TENTANG PELAKSANAAN PENDEKATAN KETERAMPILAN  
PROSES IPA DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR  
MATA PELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR**

**TESIS**

Diajukan kepada Panitia Ujian Tesis  
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Bandung  
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian  
Program Strata-2 Bidang-Studi Pengembangan Kurikulum



Oleh :

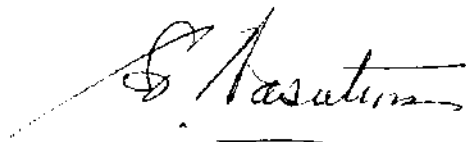
**ERWAN SUTARNO**

Nomor Pokok : 556/F/XVII-9

**FAKULTAS PASCA SARJANA  
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BANDUNG**

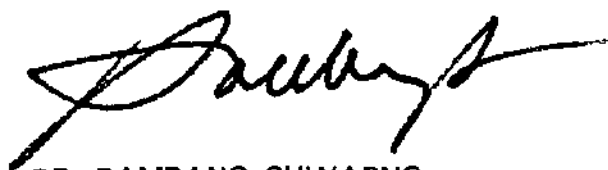
**1989**

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH



PROF. DR. S. NASUTION, M.A.

PEMBIMBING I



DR. BAMBANG SUWARNO

PEMBIMBING II

**FAKULTAS PASCA SARJANA  
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
BANDUNG  
1989**



## KATA PENGANTAR

Sejalan dengan tersiratnya dan tersuratnya dalam GBHN 1988, pemerintah bertujuan mengembangkan iklim belajar dan mengajar yang dapat menumbuhkan manusia Indonesia berkualitas tinggi berdasarkan Pancasila. Dalam usahanya memenuhi tujuan tersebut, maka diupayakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan hasil belajar. Ini berarti salah satu cara meningkatkan kualitas hasil belajar dapat ditempuh melalui penggunaan strategi mengajar yang mampu mengembangkan keterampilan proses melalui proses penemuan dan proses berpikir pada siswa.

Di negara yang sudah maju keterampilan proses ini dapat berkembang sendiri dalam pribadi siswa, karena situasi masyarakat dengan cara hidupnya dan kemajuan teknologi mengizinkan pengembangan keterampilan proses. Lain halnya dengan siswa di negara sedang berkembang, termasuk Indonesia, masih banyak yang belum merasakan dampak dari science technology dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Dalam hal ini masyarakat dengan cara hidupnya kurang menyediakan pengalaman untuk berkembangnya keterampilan proses pada siswa. Karena itu sekolah lah yang seharusnya sebagai sumber pendidikan mengembangkan keterampilan proses ini sedini mungkin disamping mengembangkan pengetahuan dan nilai-nilai.

Perlu diingat oleh setiap guru, bahwa keterampilan proses tidak dapat dikembangkan dalam satu atau dua kegiatan. Kita tidak dapat mengatakan pada siswa bagaimana mengamati, sebab hal itu merupakan suatu keterampilan mental maupun fisik yang perlu dilatih. Siswa hendaknya diberi cukup kesempatan untuk melatih keterampilan proses ini, guna didapatkan hasil belajar yang lebih mantap dan lama diingat. Selain itu dengan keterampilan proses kita diperkenalkan pada cara atau iklim belajar dan mengajar yang dapat menumbuhkan rasa percaya diri sendiri, juga menumbuhkan perilaku inovatif dan kreatif dari siswa.

Jadi, siswa itu jangan hanya disuruh duduk mendengarkan guru saja, tetapi sejak TK, SD juga jenis serta jenjang sekolah lainnya, harus aktif berpartisipasi dalam proses belajar mengajar. Selain itu, para guru harus bersifat mendorong para siswa agar aktif produktif dan kreatif sehingga si anak berusaha setiap kali belajar menemukan sesuatu.

Pokok masalah yang diteliti ialah hingga manakah guru-guru Sekolah Dasar Proyek Uji Coba pada para siswanya melaksanakan proses belajar-mengajar mata pelajaran IPA dengan pendekatan keterampilan proses IPA. Atas dasar masalah tersebut peneliti ingin mengetahui apakah guru telah mengetahui dan melakukan, mengetahui namun tidak melakukan, tidak mengetahui akan tetapi melakukan, dan sama

sekali tidak mengetahui juga tidak melakukan tentang pendekatan keterampilan proses IPA terhadap para siswanya dalam proses belajar-mengajar di sekolah.

Tesis ini disajikan dalam lima bab. Bab I mengenai permasalahan, yang membicarakan tentang latar belakang masalah, perumusan dan analisis masalah, tujuan penelitian dan kegunaan hasil penelitian. Bab II. mengenai landasan teori dan tinjauan kepustakaan, yang membahas tentang landasan teori yang meliputi kurikulum IPA sekolah dasar, keterampilan proses IPA, Merencanakan Pengajaran berdasarkan keterampilan proses IPA, dan teori belajar yang menjadi landasan keterampilan proses IPA. Sedangkan tinjauan kepustakaan meliputi pelaksanaan pendekatan keterampilan proses IPA sekolah dasar di negara lain maupun di negara kita, dan penelitian yang telah dilakukan. Bab III mengenai prosedur penelitian yang berisi sampel penelitian, tahap-tahap pelaksanaan penelitian, metode penelitian, anggapan dasar, instrumen pengumpul data, dan pengumpulan dan pengolahan data. Bab IV mengenai analisis data meliputi data yang diperoleh, pola analisis, dan analisis data. Bab V mengenai penemuan dan diskusi. Serta pada akhir tesis ini dikemukakan kesimpulan dan saran yang diperoleh.

Peneliti menyadari pasti terdapat berbagai kekurangan dan kelemahan dalam tesis ini. Pemikiran yang

berupa kritik dan saran dari Bapak Pembimbing, Panitia Ujian Tesis dan para pembaca sangat diharapkan demi kebaikannya.

Bandung, 1 April 1989.

Peneliti.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah Swt. , atas berkat rahmat dan hidayahNya jugalah pada akhirnya penulisan tesis ini dapat diselesaikan, walaupun masih dalam bentuk sederhana dan kajian yang masih dangkal.

Peneliti menyadari, tesis ini tidak terjadi dengan sendirinya; melainkan banyak pihak yang telah turut membantu penyelesaiannya, sejak masih dalam pembuatan kerangka, pengumpulan data, pengolahan data, pembahasan, sampai dengan selesainya keseluruhan isi.

Oleh karena itu, pada tempatnyalah jika dalam kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih serta hormat yang tulus kepada Bapak Prof. Dr. S. Nasution, M.A. dan Bapak Dr. Bambang Suwarno, M.A.; yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran, untuk membimbing, mengarahkan, dan mendorong peneliti secara tak henti-hentinya dalam merampungkan tesis ini.

Di samping itu, ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Pimpinan Fakultas Pasca Sarjana IKIP Bandung, masing-masing Bapak Prof. Dr. A. Sanusi, S.H., M.P.A. selaku Dekan, Bapak Prof. Dr. Soepardjo Adikusumo, sebagai Pembantu Dekan I, Bapak Prof. Dr. M.D. Dahlan sebagai Pembantu Dekan II dan Bapak Prof. Dr. H. Subino Hadisubroto sebagai



Pembantu Dekan III beserta staf dan para pengajar, yang telah memberi perhatian, bimbingan, perkuliahan dan pelayanan selama peneliti mengikuti kuliah di FPS.

Terima kasih peneliti sampaikan kepada Bapak Rektor IKIP Bandung dan Tim Manajemen Pendidikan Doktor (TMPD) yang telah memberikan rekomendasi dan beasiswa sehingga penulis dapat melanjutkan kuliah di S-2 FPS IKIP Bandung.

Terima kasih peneliti sampaikan kepada Bapak dr. Ida Bagus Oka selaku Rektor Universitas Udayana (lama) dan Bapak Putu Jayanegara, S.H. selaku Dekan FKIP Universitas Udayana (lama), yang telah memberi persetujuan dan kemudahan sehingga peneliti dapat melanjutkan studi.

Demikian pula terima kasih disampaikan kepada Bapak Prof. Dr. I G.N.P. Adnyana selaku Rektor Universitas Udayana yang sekarang dan Bapak Prof. Drs. Ketut Rindjin selaku Dekan FKIP Universitas Udayana yang sekarang atas perhatiannya serta dorongannya agar peneliti cepat selesai.

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Direktorat Sosial Politik Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Barat, yang telah memberikan izin penelitian. Dan kepada Kepala Sekolah Dasar Proyek Uji Coba, beserta staf guru yang telah membantu peneliti dalam pengumpulan data.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Yayasan Beasiswa Supersemar atas bantuan dana yang diberikan dalam rangka penyelesaian tesis ini.

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan kepada teman-teman sejawat, khususnya Bapak/Ibu dosen program studi Fisika jurusan MIPA FKIP Universitas Udayana, yang telah memberikan bantuan dan dorongan moril yang sangat berharga bagi diri peneliti.

Terima kasih peneliti sampaikan kepada isteri tercinta Dra. Sri Maryati dan anak-anak peneliti yaitu Erma Primanita Hayuningtyas dan Satrio Achmad Taufik, yang telah ikut ke Bandung mendampingi peneliti selama kurang lebih tiga tahun dan yang selalu memberikan dorongan agar peneliti cepat selesai.

Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada ayah-anda R. Soetopo Ranuatmodjo, ibunda Fatonah, serta adik-adik peneliti yang selalu mengingatkan peneliti dalam doa dan memberikan dorongan agar peneliti cepat selesai

Serta ucapan terima kasih kepada semua pihak yang tidak sempat disebutkan satu persatu.

Semoga seluruh amal baik di atas sangatlah besar artinya bagi peneliti dan sungguh tidak ternilai harganya, sehingga tidak kuasa lagi untuk membalasnya. Oleh karena itu, peneliti pulangkan kepada Allah Swt. Untuk membalas budi baik tersebut dengan pahala yang berlipat ganda. Amien, ya robbal alamien.

Bandung, 1 April 1989.

Peneliti.



## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
UCAPAN TERIMA KASIH .....	v
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
 BAB	
I PERMASALAHAN .....	1
1. Latar Belakang Masalah .....	1
A. Pendekatan Proses .....	1
1. Beberapa Masalah di Lapangan .....	1
2. Prinsip-prinsip Pengaktifan Siswa dalam Belajar .....	3
B. Pendekatan Keterampilan Proses IPA .....	6
1. Mengapa Keterampilan Proses IPA ? ...	7
2. Apa Pendekatan Keterampilan Proses IPA itu ? .....	9
3. Mengajarkan Proses IPA melalui Prosedur Keterampilan Proses .....	11
4. Mengembangkan Keterampilan Proses IPA dalam Mengajar .....	14
2. Perumusan dan Analisis Masalah .....	16
3. Tujuan Penelitian .....	25
4. Kegunaan Hasil Penelitian .....	26
II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....	28
1. Landasan Teori .....	28
A. Kurikulum IPA Sekolah Dasar .....	28
1. Tujuan Pendidikan IPA di Sekolah Dasar Negara lain .....	30
2. Tujuan Pendidikan IPA di Sekolah Dasar Negara kita .....	34

	Halaman
B. Keterampilan Proses IPA .....	37
C. Merencanakan Pengajaran Berdasarkan Keterampilan Proses IPA .....	40
D. Teori Belajar yang Menjadi Landasan Keterampilan Proses IPA .....	43
1. Teori Belajar "cognitive-developmental" dari Piaget .....	44
2. Jerome Bruner dengan "Discovery Learning"-nya .....	50
2. Tinjauan Kepustakaan .....	55
A. Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses IPA Sekolah Dasar di Negara lain ...	55
B. Pelaksanaan Pendekatan Keterampilan Proses IPA Sekolah Dasar di Negara kita ...	62
C. Penelitian yang telah dilakukan .....	68
III PROSEDUR PENELITIAN .....	71
1. Sampel Penelitian .....	71
2. Tahap-tahap Pelaksanaan Penelitian .....	72
3. Metode Penelitian .....	73
4. Anggapan Dasar .....	77
5. Instrumen Pengumpul Data .....	78
6. Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	80
IV ANALISIS DATA .....	85
1. Data yang diperoleh .....	85
2. Pola Analisis .....	85
3. Analisis Data .....	86
V PENEMUAN DAN DISKUSI .....	184

HASIL PENELITIAN, PEMBAHASAN, IMPLIKASI DAN REKOMEN- DASI .....	197
A. Kesimpulan Hasil Penelitian .....	187
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	198
C. Implikasinya .....	203
D. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya ..	205
DAFTAR KEPUSTAKAAN .....	207
LAMPIRAN-LAMPIRAN .....	210

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1	Keterampilan proses IPA untuk Sekolah Dasar ..	38
2	Hubungan antara materi pelajaran Perambatan Bunyi dengan keterampilan proses IPA .....	104
3	Hubungan antara materi pelajaran Magnet dengan keterampilan proses IPA .....	117
4	Hubungan antara materi pelajaran Arus Listrik dengan keterampilan proses IPA .....	130
5	Hubungan antara materi pelajaran Gerhana dengan keterampilan proses IPA .....	144
6	Hubungan antara materi pelajaran Air Dapat Melarutkan Berbagai Zat dengan keterampilan proses IPA .....	156
7	Hubungan antara materi pelajaran Pengaruh Udara Pada Pembakaran dengan keterampilan proses.	169
8	Hubungan antara materi pelajaran Pesawat Sederhana dengan keterampilan proses IPA .....	182
9	Hubungan antara seluruh materi pelajaran IPA yang diamati dengan keterampilan proses IPA ..	184

